● 一般課題型

地震や火山噴火に伴う地震動や津波，火山噴出物，地すべりなどの災害誘因と，自然や社会に潜在的に存在する脆弱性などの災害素因の組み合わせや相互作用により，様々な規模・様相の災害が発生する。そのため，災害誘因の評価や予測は，具体的な災害を想定する上で必要不可欠である。本計画では，第2次計画までの災害誘因予測研究の発展を踏まえ，地震に伴う災害誘因については事前評価と即時予測に分けて手法の高度化を進め，火山噴火に伴う災害誘因については，いくつかの事象に特化して災害誘因評価手法の高度化に取り組む。また，研究成果を防災対策の推進に効果的に結びつけることを目指して，災害誘因予測・リスク評価を防災情報につなげる研究を実施する。なお、理学的アプローチを主軸とした地震学・火山学と，自然災害に関する総合防災学とを連携させて実施する。

上記の考え方に基づき、本一般課題型研究では、下記に関連する研究を公募する。

● 一般課題型1 地震の災害誘因の事前評価手法の高度化

強震動，津波，斜面変動，地盤変状など，大地震に伴う災害誘因を事前に高精度に評価する手法を開発する。強震動の事前評価では，精緻な地下構造モデルや複雑な断層破壊過程を考慮することで従来の評価手法の改良や高度化に取り組む。津波の事前評価では，最新の津波堆積物調査や歴史地震の調査の知見を取り入れる。斜面変動や地盤変状の事前評価では，その準備過程を捉えるモニタリングに基づく予測も視野に入れ実施する。また，大地震による災害リスクの事前評価手法の開発では，震源から構造物に至る強震観測の連携研究等を推進し，建物被害や人的被害のフラジリティ評価を取り入れるこれまでの取組をさらに発展させる。

● 一般課題型2 地震の災害誘因の即時予測手法の高度化

地震が発生した直後の強震動と津波の即時的予測手法を開発・高度化する。本計画では，観測データを数値シミュレーションに同化させることで予測精度や即時性を向上させる研究をさらに発展させる。また，予測の不確実性も同時に評価する手法や，海陸のリアルタイム観測データの処理・解析に機械学習を活用した予測手法の高度化，地面の揺れのみならず建物被害を予測するための研究にも取り組む。さらに，行政機関等と研究機関の連携を重視し，防災実務での活用につながるような基礎技術開発を行う。

● 一般課題型3 火山噴火による災害誘因評価手法の高度化

火山噴火に伴い，火砕物の飛散や流出，溶岩流，土石流，山体崩壊，地すべり，津波，火山ガスなど，多種多様な災害誘因が想定される。これらの事象を数値計算で再現・実験する手法は既にある程度開発されているが，本計画ではそれらをベースとした災害誘因評価手法の高度化を進める。その際，実データの取得を通じたモデルの検証も含め，特に，火山灰，火山礫，土石流，泥流等の評価手法に焦点を絞って研究に取り組む。

● 一般課題型4 地震・火山噴火の災害誘因予測・リスク評価を防災情報につなげる研究

災害のリスク評価の結果は，発災前の人々の行動のみならず，現場における応急対応や避難，復興等のあらゆる局面における判断に大きな影響を与えるため，その伝え方は特に重要である。また，地域住民，自治体，観光客，登山者など，受け手に応じた効果的な情報提供方法についても研究する必要がある。地震学・火山学が提供する防災情報は必ずしも社会のニーズに充分応えられていない現状を踏まえ，確からしさの情報も含めた災害誘因予測やリスク評価を効果的に防災・減災につなげるための情報提供の方法を研究する。